



2013年 基幹理工・創造理工・先進理工 第3問

3  $f(x) = \frac{1}{2}e^{2x} + 2e^x + x$  とする. 次の問に答えよ.

- (1) 実数  $t$  に対して  $g(x) = tx - f(x)$  とおく.  $x$  が実数全体を動くとき,  $g(x)$  が最大値をもつような  $t$  の範囲を求めよ. また  $t$  がその範囲にあるとき,  $g(x)$  の最大値とそのときの  $x$  の値を求めよ.
- (2) (1) で求めた最大値を  $m(t)$  とする.  $a$  を定数とし,  $t$  の関数  $h(t) = at - m(t)$  を考える.  $t$  が (1) で求めた範囲を動くとき,  $h(t)$  の最大値を求めよ.